

Вадим В. Цушко

НЕЗАХИЩЕНІСТЬ ПРАВ ВЛАСНОСТІ ТА БОРОТЬБА ЗА РЕНТУ В КРАЇНАХ З ПЕРЕХІДНОЮ ЕКОНОМІКОЮ

У статті показано, що незахищеність прав власності надає можливості для рентоорієнтованої діяльності в країнах з перехідною економікою. За певних умов між впливовими рентоорієнтованими групами інтересів може виникати руйнівна боротьба за ренту. Розроблена модель детально описує даний процес і дозволяє визначити його кількісні характеристики.

Ключові слова: боротьба за ренту; групи інтересів; захист прав власності; перехідна економіка; трагедія спільного.

Форм. 24. Літ. 14.

Вадим В. Цушко

НЕЗАЩИЩЕННОСТЬ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ И БОРЬБА ЗА РЕНТУ В СТРАНАХ С ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКОЙ

В статье показано, что незащищенность прав собственности предоставляет возможности для рентоориентированной деятельности в странах с переходной экономикой. При определенных условиях между влиятельными рентоориентированными группами интересов может возникать разрушительная борьба за ренту. Разработанная модель детально описывает данный процесс и позволяет определить его количественные характеристики.

Ключевые слова: борьба за ренту; группы интересов; защита прав собственности; переходная экономика; трагедия общего.

Vadym V. Tsushko¹

INSECURITY OF PROPERTY RIGHTS AND RENT-SEEKING CONTEST IN TRANSITION ECONOMIES

Insecurity of property rights provides opportunities for rent-seeking activities in transition economies. Under certain conditions, a destructive rent-seeking contest may arise between powerful rent-seeking interest groups. The developed model describes this process and permits to determine its quantitative characteristics.

Keywords: rent-seeking contest; interest groups; property rights protection; transition economy; tragedy of the common.

Постановка проблеми. У країнах з перехідною економікою рента виникає переважно за рахунок обмеження конкуренції, а також внаслідок відмінностей у доступі до благ та послуг, які здатна забезпечувати держава, головним чином до захисту прав власності. Економічні (і політичні) інститути обираються не всім суспільством (і не з метою підвищення добробуту суспільства в цілому), а вузькими групами інтересів (елітами), які контролюють в даний момент політичну владу (можливо, в результаті конфлікту з іншими групами). Ці групи обирають економічні інститути, в тому числі інститути прав власності, що максимально збільшують їх власну ренту, але не підвищують сукупний добробут. У той самий час вже саме існування джерел ренти (а вони існують в будь-якій економіці) передбачає, що за певних умов вони стають об'єктом конкуренції, яка зводить ренту нанівець (за рахунок «трагедії спільного» [6],

¹ Lomonosov Moscow State University, Russia.

що виникає внаслідок надвикористання ресурсу) або змушує конкурентів витрачати її всю на саму боротьбу, втрачаючи значні ресурси. Однак вивченню даних процесів у країнах з перехідною економікою приділяється недостатньо уваги, тому існує необхідність заповнення прогалин у цьому напрямку досліджень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання захисту прав власності та рентоорієнтованої поведінки в своїх роботах розглядали Е. Глесер [8], Л. Поліщук [13], А. Савватєєв [13], К. Сонін [14], Д. Стігліц [11], К. Хофф [11], Х. Шейнкман [8], А. Шлейфер [8]. Зокрема вони вказують на те, що за наявності доступних для присвоєння ресурсів найбагатші економічні агенти (олігархи) стають менш зацікавленими у закріпленні «влади закону», оскільки вона обмежуватиме їх можливості присвоєння ренти. Тому за таких умов захист прав власності для решти населення виявляється слабким. Якщо при цьому виборці, що чинять опір пошукам ренти, виявляються недостатньо політично представленими, владу в державі можуть «захопити» олігархічні групи, які не бажають здійснювати реформи, потенційно загрозливі пошукам ренти [9; 10]. Більш того, панівні групи обирають інститути, що сприяють вилученню ренти і виключають верховенство закону та захист прав власності для переважної більшості населення [7]. В результаті, виникає хибне коло: слабкий захист прав власності сприяє пошукам ренти, які, в свою чергу, надалі сприяють ослабленню захисту прав власності.

Схожих поглядів дотримуються Д. Норт, Д. Уолліс, Б. Вейнгаєст [4; 12], які вважають, що соціальний порядок з відкритим доступом склався приблизно в 24 країнах, які є найбільш розвиненими як в економічному, так і в політичному відношенні. А для решти країн (у тому числі країн з перехідною економікою) характерний соціальний порядок з обмеженим доступом. На їх думку, він являє собою «соціальну рівновагу, основними рисами якої є:

- 1) контроль над насильством за допомогою надання привілеїв елітам;
- 2) обмежений доступ до торгівлі;
- 3) відносно надійний захист прав власності еліт та відносно слабкий захист прав власності решти населення.
- 4) обмеження на вхід та вихід з економічних, політичних, релігійних, освітніх та військових організацій» [4, 15].

Іншими словами, за допомогою неефективного захисту прав власності та обмеженого доступу до економіки створюється економічна рента, яка розподіляється і використовується для укладання між елітами надійних угод, що стосуються підтримки існуючого соціального порядку. Рента прив'язує інтереси еліт до державної коаліції. Будь-яка загроза її існуванню наражає на небезпеку ренту еліти загалом, тому що руйнування соціального порядку призводить до скорочення ренти кожного її представника [4; 12]. Разом з тим, хоча соціальний порядок і забезпечується за допомогою вхідних обмежень, це не означає, що в ньому відсутня конкуренція, насправді існує небезпека безкомпромісної політичної конкуренції еліт (у тому числі за допомогою військових методів). Ніщо не перешкоджає розбрату усередині еліт, починаючи з інтриг і закінчуючи поваленням правлячої коаліції або постійним суперництвом між членами коаліції при розподілі прав та ренти.

На рівні ж суспільства через те, що групам спеціальних інтересів легше вирішити проблему колективних дій [5], відбувається постійний перерозподіл існуючих доходів та багатства на їх користь за рахунок основної маси населення з відносно слабким захистом прав власності. При цьому ці групи конкурують між собою, направляючи на боротьбу наявні у них, а також одержувані ними від виробництва, присвоєння та перерозподілу ресурси. Все це гіпотетично може призвести до «трагедії спільного» – тільки з групами інтересів замість окремих індивідуумів.

Метою дослідження є перевірка даної тези, для чого було розроблено математичну модель, яка детально описує процес боротьби двох протиборчих впливових груп інтересів (еліт) за джерела ренти і дозволяє визначити його кількісні характеристики.

Основні результати дослідження. Розглянуто наступні ситуації, що можуть виникати у ході боротьби за ренту.

Ситуація 1. 2 групи інтересів, що володіють досить великою кількістю ресурсів, ведуть боротьбу між собою на рівних умовах. Одиниці ресурсів обох груп інтересів не мають переваг один перед одним, і за одиницю часу кожна одиниця може знищити w одиниць ресурсів противника. Кількості одиниць ресурсів груп інтересів перед початком боротьби: x_0 та y_0 відповідно (нехай $x_0 > y_0$). Відсутні всі втрати, пов'язані з іншими чинниками, крім втрат внаслідок боротьби.

З'ясуємо, як залежать кількості одиниць ресурсів кожної групи інтересів від часу. Позначимо кількості одиниць ресурсів першої та другої груп інтересів $x(t)$ та $y(t)$ відповідно. Оскільки кількості одиниць ресурсів досить великі, і нескінченно малим змінам t відповідають нескінченно малі зміни кількостей одиниць ресурсів, то $x(t)$ та $y(t)$ можна вважати диференційованими функціями. Тоді можна застосувати рівняння динаміки бою, що представляють собою систему диференціальних рівнянь та описують зменшення ресурсів воюючих сторін з плином часу [1]:

$$\begin{cases} x' = -\omega y \\ y' = -\omega x \end{cases} \quad (1)$$

де втрати за одиницю часу кожної групи інтересів, які виражаються похідними за часом $x'(t)$ та $y'(t)$, пропорційні наявній кількості одиниць ресурсів іншої групи інтересів.

Часто такі рівняння називають рівняннями Ланчестера, на честь англійського математика Ф. Ланчестера, що запропонував їх у 1916 р. для моделювання повітряного бою [3]. Зокрема, рівняння, подібні до (1), відомі під назвою «рівнянь Ланчестера 2-ого роду» [1]. Десятиліттям пізніше клас однорідних диференціальних рівнянь схожої структури був розроблений А. Лоткою та В. Вольгером [2]. Вони представили модель спільного існування двох біологічних видів (популяцій) типу «хижак – жертва». Але в такій моделі види не б'ються між собою за один і той самий ресурс, один з видів просто полює на інший. Тому далі будемо використовувати систему (1). З неї випливає:

$$\begin{cases} x'' = -\omega y' \\ y'' = -\omega x' \end{cases} \quad (2)$$

З систем (1) та (2) маємо $\begin{cases} x'' = -\omega(-\omega x) \\ y'' = -\omega(-\omega y) \end{cases}$, $\begin{cases} x'' - \omega^2 x = 0 \\ y'' - \omega^2 y = 0 \end{cases}$. Рішення даної системи рівнянь виглядає наступним чином:

$$\begin{cases} x = A_1 \operatorname{ch} \omega t + B_1 \operatorname{sh} \omega t \\ y = A_2 \operatorname{ch} \omega t + B_2 \operatorname{sh} \omega t \end{cases} \quad (3)$$

де A_1, B_1, A_2, B_2 – довільні сталі. Дана система описує залежність кількостей одиниць ресурсів кожної групи інтересів від часу, але сталі A_1, B_1, A_2, B_2 невідомі. Визначимо їх з початкових умов. Коли $t = 0$, то $x = x_0, y = y_0$, тоді

$$\begin{cases} x_0 = A_1 \operatorname{ch} 0 + B_1 \operatorname{sh} 0 \\ y_0 = A_2 \operatorname{ch} 0 + B_2 \operatorname{sh} 0 \end{cases}, \begin{cases} x_0 = A_1 \\ y_0 = A_2 \end{cases} \quad (4)$$

Знайдемо похідні для функцій системи (3), отже,

$$\begin{cases} x' = A_1 \omega \operatorname{sh} \omega t + B_1 \omega \operatorname{ch} \omega t \\ y' = A_2 \omega \operatorname{sh} \omega t + B_2 \omega \operatorname{ch} \omega t \end{cases} \quad (5)$$

Тоді із систем (1) та (5) маємо $\begin{cases} -\omega y = A_1 \omega \operatorname{sh} \omega t + B_1 \omega \operatorname{ch} \omega t \\ -\omega x = A_2 \omega \operatorname{sh} \omega t + B_2 \omega \operatorname{ch} \omega t \end{cases}$, коли $t = 0$, то $x = x_0, y = y_0$, тоді

$$\begin{cases} -y_0 = A_1 \operatorname{sh} 0 + B_1 \operatorname{ch} 0 \\ -x_0 = A_2 \operatorname{sh} 0 + B_2 \operatorname{ch} 0 \end{cases}, \begin{cases} -y_0 = B_1 \\ -x_0 = B_2 \end{cases} \quad (6)$$

Із систем (3), (4) та (6) маємо

$$\begin{cases} x = x_0 \operatorname{ch} \omega t - y_0 \operatorname{sh} \omega t \\ y = y_0 \operatorname{ch} \omega t - x_0 \operatorname{sh} \omega t \end{cases} \quad (7)$$

$x_0 > y_0$, тому цю систему також можна записати ще в наступному вигляді:

$$\begin{cases} x = \sqrt{x_0^2 - y_0^2} \left(\frac{x_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}} \operatorname{ch} \omega t - \frac{y_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}} \operatorname{sh} \omega t \right) \\ y = \sqrt{x_0^2 - y_0^2} \left(\frac{y_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}} \operatorname{ch} \omega t - \frac{x_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}} \operatorname{sh} \omega t \right) \end{cases}.$$

Оскільки $\left(\frac{x_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}} \right)^2 - \left(\frac{y_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}} \right)^2 = 1$, то існує таке число ϕ , що

$$\operatorname{sh} \phi = \frac{y_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}}, \operatorname{ch} \phi = \frac{x_0}{\sqrt{x_0^2 - y_0^2}}. \text{ Тоді}$$

$$\begin{cases} x = x_0 \frac{(\operatorname{ch} \phi \operatorname{ch} \omega t - \operatorname{sh} \phi \operatorname{sh} \omega t)}{\operatorname{ch} \phi} \\ y = y_0 \frac{(\operatorname{sh} \phi \operatorname{ch} \omega t - \operatorname{ch} \phi \operatorname{sh} \omega t)}{\operatorname{sh} \phi} \end{cases}, \begin{cases} x = x_0 \frac{\operatorname{ch}(\phi - \omega t)}{\operatorname{ch} \phi} \\ y = y_0 \frac{\operatorname{sh}(\phi - \omega t)}{\operatorname{sh} \phi} \end{cases} \quad (8)$$

де $\phi = \operatorname{arth} \frac{y_0}{x_0}$ (оскільки $\operatorname{th} \phi = \frac{y_0}{x_0}$). Отже, залежність кількостей одиниць ресурсів кожної групи інтересів від часу описується системами (7) та (8).

Легко довести, що різниця квадратів кількостей одиниць ресурсів є постійною величиною:

$$x^2 - y^2 = x_0^2 ch^2 \omega t - 2x_0 y_0 sh \omega t ch \omega t + y_0^2 sh^2 \omega t - y_0^2 ch^2 \omega t + 2x_0 y_0 sh \omega t ch \omega t - x_0^2 sh^2 \omega t = x_0^2 (ch^2 \omega t - sh^2 \omega t) - y_0^2 (ch^2 \omega t - sh^2 \omega t) = x_0^2 - y_0^2.$$

Таким чином,

$$x^2 - y^2 = x_0^2 - y_0^2. \tag{9}$$

Це своєрідний закон збереження, що описує зв'язок між кількостями одиниць ресурсів груп інтересів.

Визначимо, через який час 2-а група інтересів втратить всю кількість своїх ресурсів. Враховуючи, що $0 = y_0 \frac{sh(\phi - \omega t)}{sh \phi}$, $sh(\phi - \omega t) = 0$, $\phi = \omega t$, $t = \frac{\phi}{\omega}$, 2-а група інтересів втратить всю кількість своїх ресурсів через час

$$t = \frac{\operatorname{arth}\left(\frac{y_0}{x_0}\right)}{\omega} = \frac{1}{2\omega} \ln \frac{1 + \frac{y_0}{x_0}}{1 - \frac{y_0}{x_0}} = \frac{1}{2\omega} \ln \frac{x_0 + y_0}{x_0 - y_0}. \tag{10}$$

Також можна з'ясувати, яка кількість одиниць ресурсів залишиться у 1-ої групи інтересів. Оскільки $x^2 - 0 = x_0^2 - y_0^2$, кількість одиниць ресурсів, яка залишиться у 1-ої групи інтересів, розраховується за формулою:

$$x = \sqrt{x_0^2 - y_0^2}. \tag{11}$$

Ситуація 2. 2 групи інтересів, що володіють досить великою кількістю ресурсів, ведуть боротьбу між собою в рівних умовах. За одиницю часу кожна одиниця ресурсів першої групи інтересів може знищити α одиниць ресурсів противника, а кожна одиниця ресурсів другої групи інтересів – β одиниць ресурсів противника. Кількості одиниць ресурсів груп інтересів перед початком боротьби: x_0 та y_0 відповідно. Відсутні всі втрати, пов'язані з іншими чинниками, крім втрат внаслідок боротьби.

З'ясуємо, як залежать кількості одиниць ресурсів кожної групи інтересів від часу. Позначимо кількості одиниць ресурсів першої та другої групи інтересів $x(t)$ та $y(t)$ відповідно. Оскільки кількості одиниць ресурсів досить великі і нескінченно малим змінам t відповідають нескінченно малі зміни кількостей одиниць ресурсів, то $x(t)$ та $y(t)$ можна вважати диференційованими функціями. Оскільки втрати за одиницю часу кожної групи інтересів, які виражаються похідними за часом $x'(t)$ та $y'(t)$ пропорційні наявній кількості одиниць ресурсів іншої групи інтересів, має місце система диференціальних рівнянь

$$\begin{cases} x' = -\beta y \\ y' = -\alpha x \end{cases}. \text{ Нехай } \sqrt{\alpha} x = u \text{ та } \sqrt{\beta} y = v, \text{ тоді } x = \frac{u}{\sqrt{\alpha}} \text{ та } y = \frac{v}{\sqrt{\beta}}. \text{ Отже,}$$

$$\begin{cases} \frac{u'}{\sqrt{\alpha}} = -\beta \frac{v}{\sqrt{\beta}} \\ \frac{v'}{\sqrt{\beta}} = -\alpha \frac{u}{\sqrt{\alpha}} \end{cases}, \text{ нехай } \sqrt{\alpha\beta} = \omega, \text{ тоді } \begin{cases} u' = -\omega v \\ v' = -\omega u \end{cases}, \text{ цю ситуацію мож-}$$

на звести до попередньої, тоді

$$\begin{cases} u = u_0 \operatorname{ch} \omega t - v_0 \operatorname{sh} \omega t \\ v = v_0 \operatorname{ch} \omega t - u_0 \operatorname{sh} \omega t \end{cases}, \begin{cases} \sqrt{\alpha} x = \sqrt{\alpha} x_0 \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\beta} y_0 \operatorname{sh} \omega t \\ \sqrt{\beta} y = \sqrt{\beta} y_0 \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\alpha} x_0 \operatorname{sh} \omega t \end{cases},$$

$$\begin{cases} x = x_0 \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\frac{\beta}{\alpha}} y_0 \operatorname{sh} \omega t \\ y = y_0 \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} x_0 \operatorname{sh} \omega t \end{cases}, \quad (12)$$

де $\omega = \sqrt{\alpha\beta}$. Таким чином, залежність кількостей одиниць ресурсів кожної групи інтересів від часу описується системою (12).

За аналогією з 1-ою ситуацією доводиться, що $u^2 - v^2 = u_0^2 - v_0^2$. Отже зв'язок між кількостями одиниць ресурсів обох груп інтересів виражається формулою

$$\alpha x^2 - \beta y^2 = \alpha x_0^2 - \beta y_0^2. \quad (13)$$

Тепер можна дізнатися, яка група інтересів переможе. Якщо $\alpha x_0^2 > \beta y_0^2$, то переможе 1-а група інтересів, якщо $\alpha x_0^2 < \beta y_0^2$, то переможе 2-а група інтересів.

Визначимо тривалість боротьби. Не порушуючи загальності, будемо вважати, що переможе 1-а група інтересів, тоді $u_0 > v_0$ і як в 1-ій ситуації отримаємо

$$\begin{cases} u = u_0 \frac{\operatorname{ch}(\phi - \omega t)}{\operatorname{ch} \phi} \\ v = v_0 \frac{\operatorname{sh}(\phi - \omega t)}{\operatorname{sh} \phi} \end{cases}, \quad (14)$$

де $\phi = \operatorname{arth} \frac{v_0}{u_0}$. Оскільки $u = \sqrt{\alpha} x$, $v = \sqrt{\beta} y$, $\omega = \sqrt{\alpha\beta}$, то

$$\begin{cases} x = x_0 \frac{\operatorname{ch}(\phi - \omega t)}{\operatorname{ch} \phi} \\ y = y_0 \frac{\operatorname{sh}(\phi - \omega t)}{\operatorname{sh} \phi} \end{cases}, \quad (15)$$

де $\phi = \operatorname{arth} \frac{\sqrt{\beta} y_0}{\sqrt{\alpha} x_0}$, $\omega = \sqrt{\alpha\beta}$. Тоді тривалість боротьби $t = \frac{\phi}{\omega}$,

$$t = \frac{1}{\sqrt{\alpha\beta}} \operatorname{arth} \frac{\sqrt{\beta} y_0}{\sqrt{\alpha} x_0}. \quad (16)$$

Якщо ж переможе 2-а група інтересів, то

$$t = \frac{1}{\sqrt{\alpha\beta}} \operatorname{arth} \frac{\sqrt{\alpha} x_0}{\sqrt{\beta} y_0}. \quad (17)$$

З'ясуємо, скільки залишиться одиниць ресурсів у групи інтересів, що перемогла. $y = 0$, тоді $\alpha x^2 = \alpha x_0^2 - \beta y_0^2$, отже,

$$x = \sqrt{x_0^2 - \frac{\beta}{\alpha} y_0^2}. \quad (18)$$

Якщо переможе 2-а група інтересів, то

$$y = \sqrt{y_0^2 - \frac{\alpha}{\beta} x_0^2}. \quad (19)$$

Ситуація 3. 2 групи інтересів, що володіють досить великою кількістю ресурсів, ведуть боротьбу між собою в рівних умовах. За одиницю часу кожна одиниця ресурсів першої групи інтересів може знищити α одиниць ресурсів противника, а кожна одиниця ресурсів другої групи інтересів – β одиниць ресурсів противника. За одиницю часу до першої групи інтересів додатково надходить A одиниць ресурсів, до другої – B одиниць ресурсів. Кількості одиниць ресурсів груп інтересів перед початком боротьби: x_0 та y_0 відповідно. Відсутні всі втрати, пов'язані з іншими чинниками, крім втрат внаслідок боротьби.

З'ясуємо, як залежать кількості одиниць ресурсів кожної групи інтересів від часу. Позначимо кількості одиниць ресурсів першої та другої груп інтересів $x(t)$ та $y(t)$ відповідно. Оскільки кількості одиниць ресурсів досить великі і нескінченно малим змінам t відповідають нескінченно малі зміни кількостей одиниць ресурсів, то $x(t)$ та $y(t)$ можна вважати диференційованими функціями. Оскільки втрати за одиницю часу кожної групи інтересів, які виражаються похідними за часом $x'(t)$ та $y'(t)$ пропорційні наявній кількості одиниць ресурсів іншої групи інтересів, має місце система диференціальних рівнянь

$$\begin{cases} x' = -\beta y + A \\ y' = -\alpha x + B \end{cases} \text{ Нехай } \sqrt{\alpha}\left(x - \frac{B}{\alpha}\right) = u \text{ та } \sqrt{\beta}\left(y - \frac{A}{\beta}\right) = v, \text{ тоді } x = \frac{u}{\sqrt{\alpha}} + \frac{B}{\alpha} \text{ та}$$

$$y = \frac{v}{\sqrt{\beta}} + \frac{A}{\beta}. \text{ Отже, } \begin{cases} \frac{u'}{\sqrt{\alpha}} = -\beta\left(\frac{v}{\sqrt{\beta}} + \frac{A}{\beta}\right) + A \\ \frac{v'}{\sqrt{\beta}} = -\alpha\left(\frac{u}{\sqrt{\alpha}} + \frac{B}{\alpha}\right) + B \end{cases}, \begin{cases} u' = -\sqrt{\alpha\beta}v \\ v' = -\sqrt{\alpha\beta}u \end{cases}, \text{ нехай } \sqrt{\alpha\beta} = \omega, \text{ тоді}$$

$$\begin{cases} u' = -\omega v \\ v' = -\omega u \end{cases}, \text{ цю ситуацію можна звести до 1-ої, тоді}$$

$$\begin{cases} u = u_0 \operatorname{ch} \omega t - v_0 \operatorname{sh} \omega t \\ v = v_0 \operatorname{ch} \omega t - u_0 \operatorname{sh} \omega t \end{cases}, \begin{cases} \sqrt{\alpha}\left(x - \frac{B}{\alpha}\right) = \sqrt{\alpha}\left(x_0 - \frac{B}{\alpha}\right) \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\beta}\left(y_0 - \frac{A}{\beta}\right) \operatorname{sh} \omega t \\ \sqrt{\beta}\left(y - \frac{A}{\beta}\right) = \sqrt{\beta}\left(y_0 - \frac{A}{\beta}\right) \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\alpha}\left(x_0 - \frac{B}{\alpha}\right) \operatorname{sh} \omega t \end{cases}, \quad (20)$$

$$\begin{cases} x = \left(x_0 - \frac{B}{\alpha}\right) \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\frac{\beta}{\alpha}}\left(y_0 - \frac{A}{\beta}\right) \operatorname{sh} \omega t + \frac{B}{\alpha} \\ y = \left(y_0 - \frac{A}{\beta}\right) \operatorname{ch} \omega t - \sqrt{\frac{\alpha}{\beta}}\left(x_0 - \frac{B}{\alpha}\right) \operatorname{sh} \omega t + \frac{A}{\beta} \end{cases}$$

де $\omega = \sqrt{\alpha\beta}$.

За аналогією з 1-ою ситуацією доводиться, що $u^2 - v^2 = u_0^2 - v_0^2$. Тоді $\alpha\left(x - \frac{B}{\alpha}\right)^2 - \beta\left(y - \frac{A}{\beta}\right)^2 = \alpha\left(x_0 - \frac{B}{\alpha}\right)^2 - \beta\left(y_0 - \frac{A}{\beta}\right)^2$, $\alpha x^2 - 2Bx + \frac{B^2}{\alpha} - \beta y^2 + 2Ay - \frac{A^2}{\beta} = \alpha x_0^2 - 2Bx_0 + \frac{B^2}{\alpha} - \beta y_0^2 + 2Ay_0 - \frac{A^2}{\beta}$, звідси зв'язок між кількостями одиниць ресурсів обох груп інтересів виражається формулою

$$\alpha x^2 - 2Bx - \beta y^2 + 2Ay = \alpha x_0^2 - 2Bx_0 - \beta y_0^2 + 2Ay_0 \quad (21)$$

З'ясуємо, яка група інтересів переможе. Якщо $u_0 > v_0$, тобто

$$\sqrt{\alpha} \left(x_0 - \frac{B}{\alpha} \right) > \sqrt{\beta} \left(y_0 - \frac{A}{\beta} \right), \quad (22)$$

то переможе 1-а група інтересів.

Якщо $u_0 < v_0$, тобто

$$\sqrt{\alpha} \left(x_0 - \frac{B}{\alpha} \right) < \sqrt{\beta} \left(y_0 - \frac{A}{\beta} \right), \quad (23)$$

то переможе 2-а група інтересів.

Якщо $u_0 = v_0$, тобто

$$\sqrt{\alpha} \left(x_0 - \frac{B}{\alpha} \right) = \sqrt{\beta} \left(y_0 - \frac{A}{\beta} \right), \quad (24)$$

то переможця не буде, при цьому кількість одиниць ресурсів 1-ої групи інтересів прямує до величини $\frac{B}{\alpha}$, а 2-ої групи інтересів до $\frac{A}{\beta}$.

Аналізуючи представлену модель, найбільший інтерес представляє ситуація 3, коли протиборчі групи інтересів крім наявних у них ресурсів, додатково направляють на боротьбу частину ресурсів, одержуваних ними від виробництва та/або присвоєння та перерозподілу. За наявності необхідних даних про суперників, нерівності (22), (23) та рівність (24) дають можливість передбачити результат боротьби до її початку, в іншому випадку ці дані можуть бути отримані на початкових етапах боротьби, що також дозволить спрогнозувати, хто стане переможцем. Знаючи результат боротьби, раціонально мислячі противники можуть не починати боротьбу (або зупинити її на ранніх етапах) і домовитися про розподіл ренти відповідно до їх сили. Однак, якщо протиборство є вкрай принциповим та непримиренним (в силу ідеологічних розбіжностей, особистої неприязні, інших причин), тоді воно призведе до відволікання значних ресурсів від виробництва та/або до виснаження джерел ренти. Найбільш небезпечним є варіант розвитку подій, що відповідає рівності (24), оскільки тоді й обидві групи інтересів, і суспільство залишаться в програті.

Таким чином, незважаючи на сформований в країнах з перехідною економікою соціальний порядок з обмеженим доступом, в якому за рахунок неефективного захисту прав власності та обмеженого доступу до економіки створюється економічна рента для контролю над насильством через її розподіл між впливовими групами інтересів, між ними зберігається можливість безкомпромісної боротьби, яка дійсно може призводити до розсіювання ренти та «трагедії спільного», що й підтверджує наша модель.

Необхідно також зазначити, що представлена модель може бути використана і при аналізі конкуренції груп інтересів у розвинених країнах, де боротьба між групами інтересів може вестися і при чіткій специфікації та надійному захисті прав власності. Проте в країнах з перехідною економікою здебільшого ведеться боротьба саме за ренту, що виникає внаслідок неефективного захисту прав власності, на шкоду суспільному добробуту через відсутність характерних для розвинених країн інститутів.

Висновки. Підсумовуючи все викладене вище, можна стверджувати, що розроблена модель доводить, що за певних умов боротьба за ренту в країнах з перехідною економікою може призводити до розсіювання ренти та виснаження ресурсів. Вона детально описує процес боротьби за ренту між 2 групами інтересів, дозволяючи визначити переможця, тривалість протиборства, а також (на відміну від інших моделей боротьби за ренту) визначити кількість ресурсів (потенціал) кожного з противників у ході боротьби і виявити зв'язок між кількостями ресурсів протиборчих сторін. Модель може бути суттєвим доповненням до теорії конфліктних ситуацій та теорії пошуку ренти.

1. *Вентцель Е.С.* Введение в исследование операций: Учебник. — М.: Советское радио, 1964. — 390 с.
2. *Митюков Н.В.* К вопросу о типологии ланчестерских моделей // *Круг идей: Междисциплинарные подходы в исторической информатике. Труды X-ой конференции Ассоциации «История и компьютер»* / Под ред. Л.И. Бородкина, И.М. Гарсковой. — М.: МГУ, 2008. — С. 375–399.
3. *Митюков Н.В.* М.П. Осипов: К идентификации личности автора первой модели глобальных процессов // *Историческая психология и социология истории.*— 2011.— №2. — С. 203–207.
4. *Норт Д., Уоллис Дж., Вейнгаст Б.* Концептуальный подход к объяснению истории человечества // *ЭКОВЕСТ.*— 2007.— Т. 6, №1. — С. 4–59.
5. *Олсон М.* Логика коллективных действий: Общественные блага и теория групп / Пер. с англ. — М.: Фонд Экономической инициативы, 1995. — 165 с.
6. *Остром Э.* Управляя общим: эволюция институтов коллективной деятельности / Пер. с англ. — М.: ИРИСЭН, Мысль, 2010. — 447 с.
7. *Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J.* (2005). Institutions as the fundamental cause of long-run growth. *Handbook of Economic Growth.* Amsterdam: North-Holland Publishers.
8. *Glaeser, E., Scheinkman, J., Shleifer, A.* (2003). The Injustice of Inequality. *Journal of Monetary Economics*, 50(1): 199–222.
9. *Hellman, J.S.* (1998). Winners Take All. The Politics of Partial Reform in Post-Communist Transitions. *World Politics*, 50: 203–234.
10. *Hellman, J.S., Jones, G., Kaufman, D.* (2000). Seize the State, Seize the Day: State Capture, Corruption and Influence in Transition. *World Bank Policy Research Working Paper Series No. 2444.*
11. *Hoff, K., Stiglitz, J.E.* (2004). After the Big Bang? Obstacles to the Emergence of the Rule of Law in Post-Soviet Societies. *The American Economic Review*, 94(3): 24.
12. *North, D.C., Wallis, J.J., Weingast, B.R.* (2009). *Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History.* New York: Cambridge University Press. 308 p.
13. *Polishchuk, L., Savvateev, A.* (2004). Spontaneous (Non) Emergence of Property Rights. *The Economics of Transition*, 12(3): 103–127.
14. *Sonin, K.* (2003). Why the rich may favor poor protection of property rights. *Journal of Comparative Economics*, 31(4): 715–731.

Стаття надійшла до редакції 17.02.2014.